

Docket No.: 70366-012

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of : Customer Number: 20277  
:   
Yasushi YAMAMOTO, et al. : Confirmation Number:  
:   
Serial No.: : Group Art Unit:  
:   
Filed: February 06, 2004 : Examiner: Unknown  
:   
For: MESSAGE MACHINE AND MESSAGE METHOD

**CLAIM OF PRIORITY AND  
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENTS**

Mail Stop CPD  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

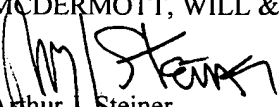
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

**Japanese Patent Application No. 2003-029573, filed February 6, 2003**  
**Japanese Patent Application No. 2003-054855, filed February 28, 2003**

cited in the Declaration of the present application. Certified copies are submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY

  
Arthur J. Steiner  
Registration No. 26,106

600 13<sup>th</sup> Street, N.W.  
Washington, DC 20005-3096  
(202) 756-8000 AJS:tlb  
Facsimile: (202) 756-8087  
**Date: February 6, 2004**



70306-012  
February 6, 2004  
YAMAMOTO et al.

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

*McDermott, Will & Emery*

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   2 月 2 8 日  
Date of Application:

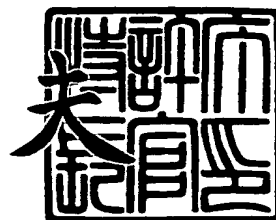
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 5 4 8 5 5  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 3 - 0 5 4 8 5 5 ]

出   願   人            三 洋 電 機 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年   1 月   5 日

特 許 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出 証 番 号    出 証 特 2 0 0 3 - 3 1 0 8 3 4 0



【書類名】 特許願

【整理番号】 NRA1030011

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61H 15/00

【発明の名称】 マッサージ機及びマッサージ方法

【請求項の数】 12

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 山本 泰司

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 橋本 昌彦

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 菊本 誠

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会  
社内

    【氏名】 源野 広和

【特許出願人】

    【識別番号】 000001889

    【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

**【代理人】****【識別番号】** 100078868**【弁理士】****【氏名又は名称】** 河野 登夫**【電話番号】** 06(6944)4141**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 001889**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9006403**【プルーフの要否】** 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 マッサージ機及びマッサージ方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、  
施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なう手段と、

肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定する手段と、

前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定する手段と、

前記各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定する手段と、

前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なう手段と

を備えたことを特徴とするマッサージ機。

【請求項 2】 各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合に、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とする請求項 1 に記載のマッサージ機。

【請求項 3】 被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、  
施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なう手段と、

前記各施療領域に対して前記予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定する手段と、

前記検出されたコリ感に基づいてマッサージ動作を行なう手段と

を備えたことを特徴とするマッサージ機。



【請求項 4】 被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、

前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とするマッサージ機。

【請求項 5】 被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、

前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凹となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とするマッサージ機。

【請求項 6】 被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、

前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作と、

前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凹となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作と

を選択的に行なうようにしてあることを特徴とするマッサージ機。

【請求項 7】 被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、

肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせ、

肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定させ、

前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定させ、

前記各施療対象領域内の各指圧点に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせ



て前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定させ、

前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なわせること

を特徴とするマッサージ方法。

【請求項 8】 被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、

肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせ、

肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定させ、

前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定させ、

前記各施療対象領域内の各指圧点に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせて前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定させ、

前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なわせ、

個々の施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、当該施療対象領域全体のほぐし動作を行なわせ、

前記各施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、前記各施療対象領域を含む領域のほぐし動作を行なわせること

を特徴とするマッサージ方法。

【請求項 9】 前記予備的マッサージ動作は、前記施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凹となる軌道上を往復移動させるさすり動作であることを特徴とする請求項 8 に記載のマッサージ方法。



【請求項 10】 前記予備的マッサージ動作は、前記施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凸となる軌道上を往復移動させるほぐし動作であることを特徴とする請求項 8 に記載のマッサージ方法。

【請求項 11】 前記各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合に、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作を行なうことを特徴とする請求項 8 に記載のマッサージ方法。

【請求項 12】 マッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、  
施療すべき複数の施療対象領域に対してマッサージ動作を行なわせ、  
前記複数の施療対象領域に対してマッサージ動作を行なわせた後に、前記複数の施療対象領域を含む領域に前記マッサージ動作よりも穏やかなマッサージ動作を行なわせること  
を特徴とするマッサージ方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はマッサージ機及びマッサージ方法に関し、より具体的には、椅子型のマッサージ機に着座した被施療者の肩部、背部、及び腰部を指圧施療するマッサージ機及びマッサージ方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

椅子型の本体の背もたれ部に複数の揉み玉と称される施療子を備え、施療子を振動させたり、被施療者の身体に対して前後左右方向の円形又は楕円形の軌道上を移動させることにより、被施療者にマッサージ動作を施すようにしたマッサージ機が広く普及している。

【0003】

このようなマッサージ機では、被施療者が自身で施療子の位置及び動きを制御してコリのある部分を施療することが可能である他、予めプログラミングされた



手順で自動的に施療を行なうことも可能である。しかし、自動的に施療を行なう場合には、被施療者のどの部分を施療すればよいのかをマッサージ機側で判断する必要がある。

#### 【0004】

このような事情から、たとえば特許文献1の発明が提案されている。この特許文献1においては、被施療者の身体に取り付けて脈拍、体温、皮膚電気抵抗等のリラックス状態検知要素を検知する生体センサを備えており、このセンサの検知結果に基づいて施療を施す用にしている。

#### 【0005】

##### 【特許文献1】

特開平6-209号

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述のような従来のマッサージ機では、生体センサの検知結果からは必ずしも施療が必要な部分に最適な施療が行なわれるとは限らず、より適切な施療を行ない得るマッサージ機が望まれている。

#### 【0007】

本発明は上述のような事情に鑑みてなされたものであり、生体センサの検知結果に基づいてより適切な施療を行ないうるマッサージ機及びマッサージ方法の提供を主たる目的とする。またそのために、施療子（揉み玉）に従来とは異なる動作を行なわせるようにしたマッサージ機及びマッサージ方法の提供をも目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

第1の発明は、被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なう手段と、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定する手段と、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行な

った場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定する手段と、前記各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定する手段と、前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なう手段とを備えたことを特徴とする。

#### 【0009】

このような第1の発明のマッサージ機では、施療対象領域に対して予備的マッサージ動作が行なわれ、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置が推定され、各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の生体センサの検出値に基づいて各施療対象領域のコリ感が判定され、各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のセンサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感が判定され、各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0010】

また第2の発明は、第1の発明において、各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合に、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とする。

#### 【0011】

このような第2の発明のマッサージ機では、各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合には、その指圧点が含まれる施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0012】

また第3の発明は、被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なう手段と、前記各施療領域に対して前記予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定する手段と、前記検出されたコリ感に基づいてマッサージ動作を行なう手段とを備えたことを特徴とする。

#### 【0013】

このような第3の発明のマッサージ機では、施療対象領域に対して生体センサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれ、各施療領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のセンサの検出値に基づいて各施療対象領域のコリ感が判定され、検出されたコリ感に基づいてマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0014】

更に第4の発明は、被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とする。

#### 【0015】

このような第4の発明のマッサージ機では、施療子が円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動してマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0016】

更に第5の発明は、被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凹となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作を行なうようにしてあることを特徴とする。

#### 【0017】

このような第5の発明のマッサージ機では、施療子が円又は楕円軌道の内の被

施療者の身体に対して凹となる軌道上を往復移動してマッサージ動作が行なわれる。

【0018】

更に第6の発明は、被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機において、前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作と、前記施療子を前記円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凹となる軌道上を往復移動させるマッサージ動作とを選択的に行なうようにしてあることを特徴とする。


【0019】

このような第6の発明のマッサージ機では、施療子が円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸、または凹となる軌道上を往復移動してマッサージ動作が行なわれる。

【0020】

また更に第7の発明は、被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせ、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定させ、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定させ、前記各施療対象領域内の各指圧点に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせて前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定させ、前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なわせることを特徴とする。

【0021】



このような第7の発明のマッサージ方法では、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対してセンサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれ、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置が推定され、各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のセンサの検出値に基づいて各施療対象領域のコリ感が判定され、各施療対象領域内の各指圧点に対してセンサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれてセンサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感が判定され、各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0022】

また第8の発明は、被施療者の生体情報を検出するセンサと、該センサの検出値に基づいて施療子を動作させてマッサージ動作を行なうマッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせ、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定させ、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の前記センサの検出値に基づいて前記各施療対象領域のコリ感を判定させ、前記各施療対象領域内の各指圧点に対して前記センサの検出値に基づく前記施療子の動作よりも穏やかな前記施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせて前記センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定させ、前記各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なわせ、個々の施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、当該施療対象領域全体のほぐし動作を行なわせ、前記各施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、前記各施療対象領域を含む領域のほぐし動作を行なわせることを特徴とする。

**【0023】**

このような第8の発明のマッサージ方法では、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対してセンサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれ、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置が推定され、各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のセンサの検出値に基づいて各施療対象領域のコリ感が判定され、各施療対象領域内の各指圧点に対してセンサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれてセンサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感が判定され、各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作が行なわれ、個々の施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、当該施療対象領域全体のほぐし動作が行なわれ、各施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、各施療対象領域を含む領域のほぐし動作が行なわれる。

**【0024】**

また第9の発明は、第8の発明のマッサージ方法において、前記予備的マッサージ動作は、前記施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凹となる軌道上を往復移動させるさすり動作であることを特徴とする。

**【0025】**

このような第9の発明のマッサージ方法では、第8の発明の予備的マッサージ動作が、施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凹となる軌道上を往復移動させるさすり動作として行なわれる。

**【0026】**

更に第10の発明は、第8の発明のマッサージ方法において、前記予備的マッサージ動作は、前記施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凸となる軌道上を往復移動させるほぐし動作であることを特徴とする。

**【0027】**

このような第10の発明のマッサージ方法では、第8の発明の予備的マッサー

ジ動作が、施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凸となる軌道上を往復移動させるさすり動作として行なわれる。

#### 【0028】

また第11の発明は、第8の発明のマッサージ方法において、前記各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合に、前記各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作を行なうことを特徴とする。

#### 【0029】

このような第11の発明のマッサージ方法では、第8の発明の各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合には、その指圧点が含まれる施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0030】

また更に第12の発明は、マッサージ機にマッサージを行なわせる方法であって、施療すべき複数の施療対象領域に対してマッサージ動作を行なわせ、前記複数の施療対象領域に対してマッサージ動作を行なわせた後に、前記複数の施療対象領域を含む領域に前記マッサージ動作よりも穏やかなマッサージ動作を行なわせることを特徴とする。

#### 【0031】

このような第12の発明のマッサージ方法では、施療すべき複数の施療対象領域に対してマッサージ動作が行なわれた後に、より穏やかなマッサージ動作がこれらの施療対象領域を含む領域に行なわれる。

#### 【0032】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

#### 【0033】

図1は本発明のマッサージ機の全体の構成例を示す模式的斜視図である。椅子

本体 10 は脚部 11 と、座 12 と、背もたれ 13 と、左右一対の肘掛 14 とを備えている。この椅子本体 10 には、複数の施療子（揉み玉） 21 を備えたマッサージ機構 2 が組み込まれており、これらの施療子 21 が振動したり、往復運動したり、円形又は楕円形の軌道上を移動したりすることにより、被施療者に施療、具体的にはマッサージを施すようになっている。

#### 【0034】

図 2 はマッサージ機構 2 の構成例を示すための椅子本体 10 を背面から見た模式図である。マッサージ機構 2 は、椅子本体 10 の背もたれ 13 の背部に施療子 21 を振動させるための施療子駆動装置 3 を備えている。施療子駆動装置 3 は、背もたれ 13 の背面に取り付けられた左右のサイドフレーム 15、15 に案内されて昇降移動可能に支持されている。また、椅子本体 10 には施療子昇降用モータ 22 が備えられており、たとえばベルトの式伝達機構 20 を介して螺軸 23 に伝動している。螺軸 23 は施療子駆動装置 3 に取り付けられた軸受 24 に螺入されており、施療子昇降用モータ 22 の駆動が螺軸 23 を回転駆動し、これに伴って施療子駆動装置 3 が左右のサイドフレーム 15、15 に案内されて昇降移動する。

#### 【0035】

図 3 は本発明のマッサージ機の施療子駆動装置 3 の構成例を示す模式図である。施療子駆動装置 3 は、その両側部の上下 2 ヶ所にローラ 43 を備えており、これらのローラ 43 が前述のサイドフレーム 15、15 に係合していて、施療子駆動装置 3 の昇降が案内されることになる。

#### 【0036】

なお、施療子駆動装置 3 は下端部寄りのローラ 43、43 間に支持された回転軸 44 によって枢支されており、上端部寄りのローラ 43、43 間は後述する迫り出し機構 60 のためのクランク軸 62 によりクランクピン 64 及びクランクアーム 63 を介して上端部寄りのローラ 43、43 に支持されている。詳細は後述するが、このクランク軸 62 を迫り出し用モータ 69 の駆動により回転させることにより、施療子駆動装置 3 が、換言すればマッサージ機構 2 が下側寄りを枢支している回転軸 44 を回転中心として回転することにより、施療子 21 を前後に



移動、即ち被施療者の身体に対して接離可能にする。

#### 【0037】

施療子駆動装置 3 には揉み用モータ 31 が備えられており、この揉み用モータ 31 はたとえばベルト式の動力伝達機構 32 及び変速機構 33 を介してシャフト 34 に伝動している。シャフト 34 には左右一对の偏心軸受 35、35 が取り付けられている。これらの偏心軸受 35、35 により左右一对の支持アーム 42、42 が支持されている。各支持アーム 42、42 の先端部には L 字状の揺動アーム 36 が枢支されている。この揺動アーム 36 の両軸端部に施療子 21、21 が回転可能に取り付けられている。従って、揉み用モータ 31 によりシャフト 34 が回転駆動されることにより、支持アーム 42、42 が開閉方向に揺動駆動され、これによって施療子 21、21 による揉み動作が実現される。

#### 【0038】

また、施療子駆動装置 3 には叩き用モータ 37 が備えられており、たとえばベルト式の動力伝達機構 38 を介してシャフト 39 に伝動している。シャフト 39 には左右一对の偏心軸受 40、40 が取り付けられており、偏心軸受 40、40 によって左右一对のロッド 41、41 が支持されている、各ロッド 41 の先端部がアーム 42 の基端部に連結されている。従って、叩き用モータ 37 によりシャフト 39 が回転駆動されると、これに伴ってロッド 41、41 が前後方向に揺動駆動し、これによって施療子 21、21 による叩き動作が実現される。

#### 【0039】

更に、本発明のマッサージ機には迫り出し機構 60 が組み込まれている。図 4 及び図 5 は本発明のマッサージ機の迫り出し機構 60 の構成例を示す模式図である。

#### 【0040】

マッサージ機構 2 には、マッサージ機構 2 自身を図 4 に示すように、前後、即ち座 12 に着座している被施療者の身体に対して接離させるための迫り出し機構 60 が組み込まれている。この迫り出し機構 60 によりマッサージ機構 2 を被施療者の身体に接近させる方向へ移動させることにより、指圧マッサージを行なうことが可能になると共に、マッサージ機構 2 の迫り出し量を調整することにより

、被施療者の身体に対する施療子 2 1 の接触の程度（強弱）を変更することが可能になるので、効果の高いマッサージを行うことができる。

#### 【 0 0 4 1 】

迫り出し機構 6 0 は、迫り出し用モータ 6 9 により図 5 に示すクランク機構 6 1 及びリンク機構 7 0 を駆動することにより、マッサージ機構 2 を前後に移動させる構成であり、具体的には以下のように構成されている。

#### 【 0 0 4 2 】

クランク機構 6 1 は、前述した揉み用のシャフト 3 4 の前方に配置されたクランク軸 6 2 と、上側のローラ 4 3、4 3 が回動自在に嵌め込まれたクランクピン 6 4 とをクランクアーム 6 3 によりクランク軸 6 2 の両側で接続した構成を採っている。クランクピン 6 4 はクランク軸 6 2 に対して偏心しているので、クランク軸 6 2 が回転するとクランクピン 6 4 がクランク軸 6 2 を中心として円軌道を描いて移動する。

#### 【 0 0 4 3 】

補助フレーム 8 0 の一側の上下端寄りの二ヶ所には適宜の軸受が取り付けられており、中央部分にネジが切られた螺子軸 6 7 が枢支されている。螺子軸 6 7 の上端部にはプーリ、ベルト等にて構成される減速装置 6 8 を介して迫り出し用モータ 6 9 から回転力が伝動される。

#### 【 0 0 4 4 】

螺子軸 6 7 ののネジが切られている部分には、ナット部材 7 1 が螺合されている。ナット部材 7 1 には、二つのリンク片 7 3（第 1 リンク片）、7 5（第 2 リンク片）からなるリンク 7 2 が接続されている。第 1 リンク片 7 3 はナット部材 7 1 に対して前後方向に傾動可能に枢支されており、その基端部の近傍にはスライド用軸 7 4 が突設されている。一方、第 2 リンク片 7 5 は、第 1 リンク片 7 3 を両側から挟み込むようにする一対の部材から構成されており、それぞれに長手方向に長穴 7 6 が開設されている。この第 2 リンク片 7 5 の長穴 7 6 には上述した第 1 リンク片 7 3 のスライド用軸 7 4 がスライド可能に嵌め込まれている。

#### 【 0 0 4 5 】

また、第 2 リンク片 7 5 の先端部には軸 7 5 a が突設されており、前述したス

ライド用軸 74 との間にコイルスプリング 77 が懸張されている。コイルスプリング 77 は第 2 リンク片 75 をナット部材 71 側に引張しており、無負荷の状態ではコイルスプリング 77 は第 2 リンク片 75 がナット部材 71 側に最も引寄せられた状態にする。

#### 【0046】

第 2 リンク片 75 の軸 75a には、第 3 リンク片 78 が枢支されている。第 3 リンク片 78 は、中央部分で前方へ屈曲された形状に形成されており、その先端は前述のクランク軸 62 に固定されている。

#### 【0047】

従って、ナット部材 71 がネジ軸 67 の上側寄りに位置している状態では、第 3 リンク片 78 が第 2 リンク片 75 に引寄せられており、マッサージ機構 2 は最も引き下がった状態、換言すれば被施療者の身体から最も離隔した位置となる。この状態から、ネジ軸 67 を迫り出し用モータ 69 を駆動して回転させることにより、ナット部材 71 を下側寄り（図 5 中の矢符 A 方向）へ移動させると、ナット部材 71 の移動に伴って第 2 リンク片 75 が第 3 リンク片 78 との係合部を下方へ引っ張るので、第 3 リンク片 78 がクランク軸 62 を中心として回転する。この際、第 3 リンク片 78 はクランク軸 72 に固定されているので、クランク軸 62 は第 3 リンク片 78 と共に一体的に回転する。

#### 【0048】

ところで、クランク軸 62 の両端はクランクピン 64 によってローラ 43 に接続されているので、サイドフレーム 15 に沿ってのみ、換言すれば上下方向にのみ移動可能である。従って、クランク軸 62 の回転によりマッサージ機構 2 は回転軸 44 を中心として傾動する。回転軸 44 はマッサージ機構 2 の下方を枢支しているので、図 5 中の矢符 B 方向のマッサージ機構 2 の傾動に伴って施療子 21 が前後に移動、換言すれば被施療者の身体に対して接離する。

#### 【0049】

このような迫り出し機構 60 により、たとえば被施療者の肩位置で施療子 21 を迫り出した場合には、施療子 21 は被施療者の肩の上部にまで届くので、被施療者の肩の上部を効果的にマッサージすることが可能になる。また、被施療者の

肩位置よりも低い背中、腰の位置で施療子 21 を迫り出すことにより、被施療者の背中、腰を指圧マッサージすることが可能になる。またこの状態でマッサージ機構 2 を上下移動させることにより、施療子 21 が被施療者の背中に強く押し当てられた状態のいわゆるローリングマッサージを施すことが可能になる。

#### 【0050】

一方、迫り出し用モータ 69 を駆動して螺子軸 67 を逆方向へ回転させると、ナット部材 71 が上側寄りへ移動するので、上述した場合とは逆に、マッサージ機構 2 は後退、即ち被施療者の身体から離隔し、施療子 21 は背もたれ 13 内に引き戻される。この状態では、従来同様のマッサージを行なうことが可能になる。

#### 【0051】

更に、螺子軸 67 の回転、換言すればナット部材 71 の螺子軸 67 上での位置を調整することにより、マッサージ機構 2 の迫り出し量を調整することが可能になる。

#### 【0052】

図 1 に示されているリモートコントローラ 9 は本発明のマッサージ機を制御するために使用される。図 6 にリモートコントローラ 9 の外観の模式図を示す。

#### 【0053】

リモートコントローラ 9 は、縦型のケーシング 90 の表面にディスプレイ 91 と複数の操作釦 92 とを備えている。ケーシング 90 の右側面には、発光素子及び受光素子により構成される脈拍センサ 52 が、またケーシング 90 の両側面には一対の電極 51a, 51b からなる GSR センサ 51 が備えられている。二点鎖線にて示すように、リモートコントローラ 9 を被施療者が左手で把持した場合に、被施療者の中指が脈拍センサ 52 に、薬指及び小指が GSR センサ 51 の一方の電極 51b に、掌が GSR センサ 51 の他方の電極 51a にそれぞれ接触する。

#### 【0054】

なお、リモートコントローラ 9 のディスプレイ 91 にはマッサージが施されているコリ部位、コリ度、快適度、コリ部の位置等が表示される。

**【0055】**

図7は本発明のマッサージ機の制御系の構成を示すブロック図である。GSRセンサ51及び脈拍センサ52により構成される生体情報センサ5がマイクロコンピュータからなる制御回路6の入力ポートに接続されている。また制御回路6の他の入力ポートには、マッサージ動作を開始させる際に操作すべきリモートコントローラ9のスタート釦54と、リラックスモードとリフレッシュモードとを相互に切り換える際に使用されるモード選択釦55とが接続されている。

**【0056】**

また、制御回路6の出力ポートには、前述した昇降用モータ22、揉み用モータ31、叩き用モータ37及び迫り出し用モータ69が接続されている。また、制御回路6にはROM8が接続されている。このROM8には、後述するような制御回路6によるマッサージ動作の手順を記述したプログラム、肩位置の推定、施療対象領域及び指圧点等の推定のための統計的データ等が記憶されている。なお、ROMに代えて他のたとえばハードディスク、メモ리카ード等の記憶手段を利用してもよい。

**【0057】**

制御回路6は、スタート釦54が操作されると、モード選択釦55により選択されているモードで立ち上がり、上述したROM8に記憶されているプログラムに従って、まず最初に生体情報センサ5からの入力信号に基づいて後述するような施療を開始する。

**【0058】**

次に、上述のような本発明のマッサージ機により実行される施療、具体的にはマッサージの手順について、図8及び図9のフローチャートを参照して説明する。

**【0059】**

まず、制御回路6はマッサージ機全体を初期化する（ステップS11）。これは、たとえば施療子21の位置等を初期位置に復帰させるための処理である。次に、制御回路6はローリング動作を行ない（ステップS12）、続いて被施療者の肩位置を推定する（ステップS13）。ここで、ローリング動作とは、マッサ

ージ機に着座している被施療者の背筋を伸ばすと共に、さすり動作を行なうことである。

#### 【0060】

図10(a)は本発明のマッサージ機で行われる「ほぐし動作」の際の施療子21の移動状態を示す模式図である。この「ほぐし動作」では、施療子21は被施療者の体、即ち人体B Oの背中の面に長軸が平行な楕円形（円形でもよい）の移動軌道21 Tの人体B Oに近い側のほぼ半分を往復移動する。これにより、施療子21は人体B Oの背中の面に対して凸に往復移動し、施療子21が筋肉に入り込むため、筋肉を揉みほぐす効果を発揮する。

#### 【0061】

また、図10(b)は本発明のマッサージ機で行われる「さすり動作」の際の施療子21の移動状態を示す模式図である。この「さすり動作」では、施療子21は被施療者の体、即ち人体B Oの背中の面に長軸が平行な楕円形（円形でもよい）の移動軌道21 Tの人体B Oから遠い側のほぼ半分を往復移動する。これにより、施療子21は人体B Oの背中の面に対して凹に往復移動し、人体B Oの丸みに沿った動きになるので、上述した「ほぐし動作」とは異なって、より優しいさすり施療になる。但し、この「さすり動作」に際しては、施療子21を若干人体B O側へ迫り出させる必要がある。

#### 【0062】

このようにして最初に背筋伸ばしと「さすり動作」とが行なわれることにより、被施療者の背中全体に比較的弱い刺激が与えられて活性化される。

#### 【0063】

次の肩位置推定の処理は、座12に着座している被施療者の座面からの肩位置の高さを推定する処理であり、背筋伸ばしと「さすり動作」とが行なわれている間に施療子21が受ける圧力等により推定可能である。

#### 【0064】

以上のようにして被施療者の肩位置が推定されると、制御回路6は座面と被施療者の肩位置との間隔から所定の比例関係として予め定められている肩部の施療対象領域（以下、肩エリアという）、背部の施療対象領域（以下、背エリアとい

う)、腰部の施療対象領域(以下、腰エリアという)それぞれの位置、またはいずれか一つか二つを推定し、それぞれについて検知マッサージ(予備的なマッサージ)を行なうことにより、それぞれのエリアのコリ感を判定する(ステップS14、S15、S16)。

#### 【0065】

このコリ感の判定原理そのものは公知であるのでここではその説明は省略する。但し、本発明のマッサージ機では図11に示されているように、GSRと脈拍との2要素をリラックス状態検知要素として脈拍センサ52及びGSRセンサ51の検出結果を使用して「リラックス」、「ニュートラル」、「活性」、「痛み」の4段階に判定する。具体的には、各検知時間、たとえば5乃至7秒間におけるGSRの傾きと、脈拍の傾きとに基づいて上述のような4段階の判定結果が得られる。

#### 【0066】

なお、上述の判定結果の内の「活性」と判定されたエリアはコリ感、即ち活性反応がある部分であり、重点的な施療を行なうことが効果的なエリアである。これに対して、「痛み」と判定されたエリアはコリの程度が重度であり、積極的な施療を行なうことが反って逆効果となる虞がある。

#### 【0067】

ここで、ステップS14における肩エリアの判定結果に応じて定められている指圧回数をA1、ステップS15における背エリアの判定結果に応じて定められている指圧回数をA2、ステップS17における腰エリアの判定結果に応じて定められている指圧回数をA3とする。

#### 【0068】

以上のようにして、肩エリア、背エリア、腰エリアそれぞれに関してコリ感の判定結果及びこれに応じて予め定められている指圧回数を得られるが、これらのステップS14、S15、S16のマッサージは同時に全身のほぐしマッサージとしての効果を発揮し、全身の筋肉のほぐし動作が行なわれることにより、血液の循環が促進される。

#### 【0069】

次に、制御回路 6 は肩エリアの指圧点（本実施の形態では 5 ヶ所）それぞれのコリ感の検知を行ない、この結果得られた判定結果に先にステップ S 13 で得られた肩エリアのコリ感の判定結果 A 1 を加算して判定結果として B 1 を得る（ステップ S 17）。なお、この肩エリアの指圧点は勿論のことであるが、背エリア及び腰エリアの指圧点に関しても、先に被施療者の肩位置が推定された時点で、肩エリア、背エリア、腰エリアそれぞれの位置が推定され、更にそれぞれのエリア内での指圧点に関しても予め定められている相対的な位置関係から推定可能である。

#### 【0070】

図 12 はステップ S 14 における各エリアの判定結果に応じて定められている指圧回数を  $A_i$ （ $i$  は 1：肩エリア，2：背エリア，3：腰エリア）とし、ステップ S 17 で得られる指圧回数  $B_i$  を求める手順を示す説明図である。

#### 【0071】

具体的には、ステップ S 14 において、たとえば肩エリアのコリ感の判定結果が「リラックス」、「ニュートラル」、「活性」、「痛み」であった場合、それぞれの指圧回数  $A_1$  を「2 回」、「2 回」、「3 回」、「1 回」とする。そして、ステップ 18 における肩エリア内のある指圧点に関する判定結果が「活性」であった場合にのみ、その指圧回数  $B_1$  を「2 回 +  $A_1$ 」とする。

#### 【0072】

たとえば、ステップ S 14 での判定結果が「リラックス」であった場合には、指圧回数  $A_1$  は「2 回」となり、ステップ S 17 での判定結果が「ニュートラル」であった場合、指圧回数  $B_1$  は「 $A_1$ 」のまま、即ち「2 回」となる。また、ステップ S 14 での判定結果が「ニュートラル」であった場合には、指圧回数  $A_1$  は「2 回」となり、ステップ S 17 での判定結果が「活性」であった場合、指圧回数  $B_1$  は「2 回 +  $A_1$ 」、即ち「4 回」となる。

#### 【0073】

このように 2 段階の判定を行なうことにより、コリ感、即ち活性反応がある部分をより重点的に施療することが可能になる。

#### 【0074】



なお、施療子 21 の迫り出し量に関してはそれぞれの指圧点でのコリ感の判定結果のみで決定する。図 13 はこのような指圧回数とコリ感との関係及び施療子 21 の迫り出し量とコリ感との関係を示すグラフである。

#### 【0075】

このように、本発明のマッサージ機では、各エリアのコリ感の判定結果を基準として、そのエリア内の各指圧点のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合、具体的には「活性」であった場合にのみ予め定められている指圧回数を加算することにより各指圧点の指圧回数を決定するようにしている。このため、各エリア内の指圧点それぞれに対して極端な施療回数（指圧回数）の差が生じないと共に、施療に際して最も効果的である「活性」と判定された指圧点に対して重点的な施療を行なうことが可能になる。

#### 【0076】

以上のようにして、制御回路 6 はステップ S 17 で求められた施療回数（指圧回数）だけ、対象となっている指圧点に施療を施す（ステップ S 18）。そして、このようにして肩エリアの各指圧点に対する施療が終了すると、制御回路 6 は肩エリア全体のほぐし動作を行なう（ステップ S 19）。これは局所的な、即ちここでは肩エリア内の指圧点という局所的な部分の施療を行なった後に、その領域と同等以上に広い領域、ここでは肩エリア全体の筋肉のほぐし動作を行なうことにより、血液の循環を促進させるためである。

#### 【0077】

以下、同様に、背エリア（ステップ S 20、S 21、S 22）、及び腰エリア（ステップ S 23、S 24、S 25）に関しても上述の肩エリアに関する処理（ステップ S 17、S 18、S 19）と同様の処理が行なわれる。

#### 【0078】

以上のようにして、肩エリア、背エリア、腰エリアそれぞれに関して施療が終了すると、制御回路 6 は全身のほぐしマッサージ、たとえばほぐし、たたき揉み等、を行なう（ステップ S 26）。これは局所的な、即ちここでは肩エリア、背エリア、腰エリアの施療を行なった後に、それぞれの領域を局所的なエリアとして見た場合に同等以上に広い領域、この場合は全身、の筋肉のほぐし動作を行な

うことにより、血液の循環を促進させるためである。

#### 【0 0 7 9】

最後に制御回路 6 はローリング、即ち前述のステップ S 1 2 と同様の、マッサージ機に着座している被施療者の背筋を伸ばすと共に、さすり動作を行なう（ステップ S 2 7）。

#### 【0 0 8 0】

なお、上述の実施の形態では、施療対象領域として肩部、背部、腰部の 3 領域を対象としているが、これに限定されるものではない。また、上述の実施の形態においては、施療対象領域としての肩部、背部、腰部の全てに対して施療を行なうようにしているが、いずれか一ヶ所、または二ヶ所のみの施療を行なうようにしてもよいことはいうまでもない。

#### 【0 0 8 1】

##### 【発明の効果】

以上に詳述したように第 1 の発明のマッサージ機によれば、各施療対象領域に対して予備的マッサージを行なった場合のコリ感の判定結果と、各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージを行なった場合のコリ感の判定結果とに基づいてマッサージ動作が決定されるので、各指圧点に対してより適切なマッサージ動作が行なわれる。

#### 【0 0 8 2】

また第 2 の発明のマッサージ機によれば、たとえばある施療対象領域内のある指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合には、その指圧点が含まれる施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作が行なわれるため、特に重点的に施療が必要な指圧点に対して効果的なマッサージ動作が可能になる。

#### 【0 0 8 3】

また第 3 の発明のマッサージ機によれば、施療対象領域に対して生体センサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作が行なわれ、この間に各施療領域に対するコリ感が判定され、検出されたコリ

感に基づいてマッサージ動作が行なわれるので、被施療者に余分な負担をかけずに済む。

#### 【 0 0 8 4 】

また第 4， 5， 6 の発明のマッサージ機によれば、被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道を移動可能な施療子が円又は楕円軌道の内の被施療者の身体に対して凸となる軌道上を往復移動するいわゆるほぐし動作と、凹となる軌道上を往復移動するいわゆるさすり動作との双方のマッサージ動作を同一の施療子で連続的行なうことが可能になるので、より高頻度でマッサージ動作を反復して施療を施すことが可能になる。

#### 【 0 0 8 5 】

また第 7 の発明のマッサージ方法によれば、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域に対して生体センサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なうこと、肩部、背部及び／又は腰部の施療すべき施療対象領域の位置、並びに各施療対象領域内の指圧点の位置を推定すること、各施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合の生体センサの検出値に基づいて各施療対象領域のコリ感を判定すること、各施療対象領域内の各指圧点に対して生体センサの検出値に基づく施療子の動作よりも穏やかな施療子の動作で予備的マッサージ動作を行なわせて生体センサの検出値に基づいて各指圧点のコリ感を判定すること、各施療対象領域に関して判定されたコリ感と、各施療対象領域内の各指圧点に関して判定されたコリ感とに基づいて各指圧点に対するマッサージ動作を行なうことにより、被施療者の体内で無意識の内に刺激に対する抗力が働かないような、いわゆる体に優しい施療を行なうことが可能になる。

#### 【 0 0 8 6 】

また第 8 の発明のマッサージ方法によれば、上述の第 7 の発明に加えて、個々の施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、当該施療対象領域全体のほぐし動作を行なうこと、各施療対象領域内の各指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、各施療対象領域を含む領域のほぐし動作を行なうことにより、より体に優しい施療を行なうことが可能になる。

**【0087】**

また第9の発明のマッサージ方法によれば、第8の発明の予備的マッサージ動作が施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凹となる軌道上を往復移動させるさすり動作として行なわれるので、より高頻度でマッサージ動作を反復して施療を施すことが可能になると共に、人体の丸みに沿った動きになるので、より優しいマッサージ動作になる。

**【0088】**

また第10の発明のマッサージ方法によれば、第8の発明の予備的マッサージ動作が施療子を被施療者の身体に対して前後左右方向の円又は楕円軌道の凸となる軌道上を往復移動させるほぐし動作として行なわれるので、より高頻度でマッサージ動作を反復して施療を施すことが可能になると共に、施療子が筋肉に入り込むため、筋肉を揉みほぐす効果を発揮する。

**【0089】**

また第11の発明のマッサージ方法によれば、第8の発明の各施療対象領域内の各指圧点に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果が所定の結果であった場合には、その指圧点が含まれる施療対象領域に対して予備的マッサージ動作を行なった場合のコリ感の判定結果に基づいて決定されるマッサージ動作よりも強いマッサージ動作が行なわれるため、特に重点的に施療が必要な指圧点に対して効果的なマッサージ動作が可能になる。

**【0090】**

また第12の発明のマッサージ方法によれば、施療すべき複数の施療対象領域に対してマッサージ動作が行なわれた後に、より穏やかなマッサージ動作がこれらの施療対象領域を含む領域に行なわれるので、被施療者の体内で無意識の内に刺激に対する抗力が働かないような、いわゆる体に優しい施療を行なうことが可能になる。

**【図面の簡単な説明】****【図1】**

本発明のマッサージ機の全体の構成例を示す模式的斜視図である。

**【図2】**



本発明のマッサージ機のマッサージ機構の構成例を示すための椅子本体を背面から見た模式図である。

【図 3】

本発明のマッサージ機の施療子駆動装置の構成例を示す模式図である。

【図 4】

本発明のマッサージ機の迫り出し機構の構成例を示す模式図である。

【図 5】

本発明のマッサージ機の迫り出し機構の構成例を示す模式図である。

【図 6】

本発明のマッサージ機のリモートコントローラの外観を示す模式図である。

【図 7】

本発明のマッサージ機の制御系の構成を示すブロック図である。

【図 8】

本発明のマッサージ機により実行される施療、具体的にはマッサージの手順を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明のマッサージ機により実行される施療、具体的にはマッサージの手順を示すフローチャートである。

【図 10】

本発明のマッサージ機で行われる「ほぐし動作」及び「さすり動作」の説明図である。

【図 11】

本発明のマッサージ機のコリ感の判定のための G S R と脈拍との関係を示す表である。

【図 12】

本発明のマッサージ機の各施療対象領域の判定結果に応じて定められている指圧回数を求める手順を示す説明図である。

【図 13】

本発明のマッサージ機の指圧回数とコリ感との関係及び施療子の迫り出し量と

コリ感との関係を示すグラフである。

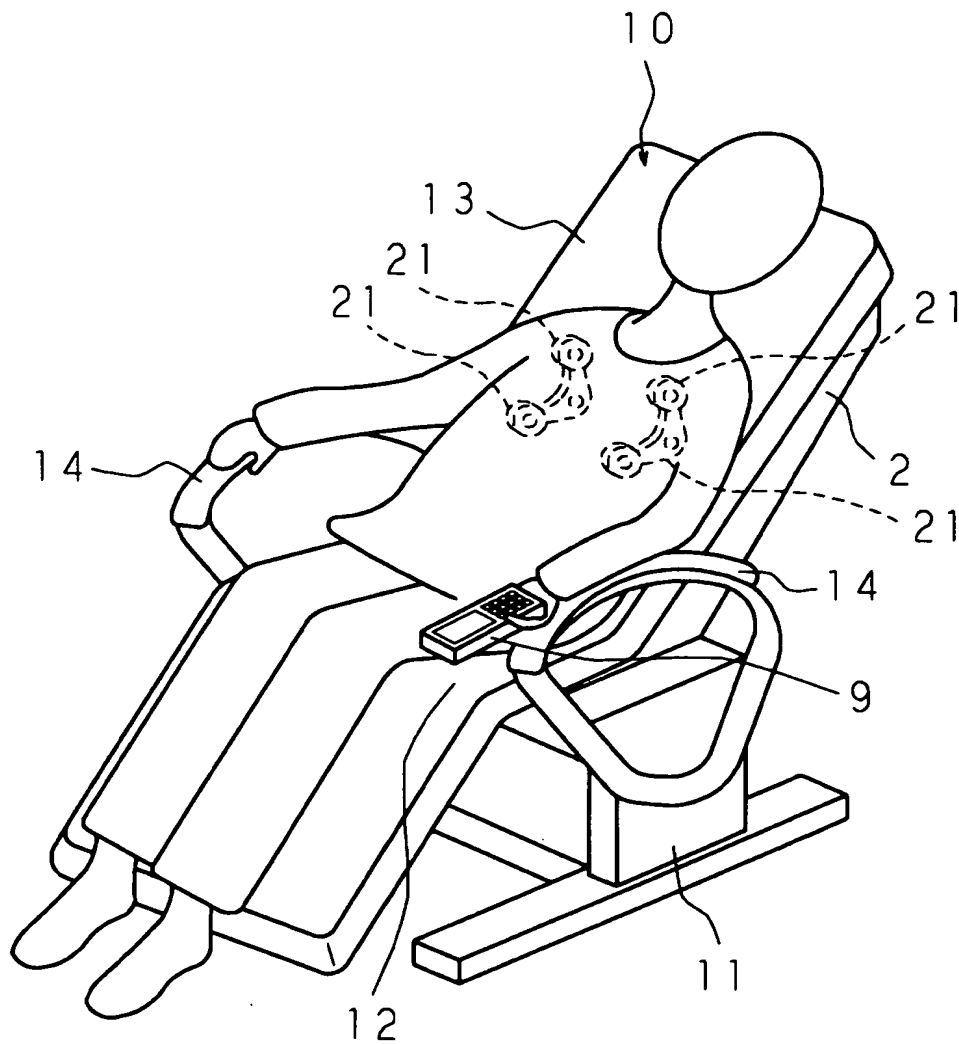
【符号の説明】

- 2 マッサージ機構
- 3 施療子駆動装置
- 5 生体情報センサ
- 6 制御回路
- 8 R O M
- 1 2 座
- 2 1 施療子
- 2 2 昇降用モータ
- 3 1 揉み用モータ
- 3 7 叩き用モータ
- 6 9 迫り出し用モータ
- 5 1 G S R センサ
- 5 2 脈拍センサ
- 6 0 迫り出し機構

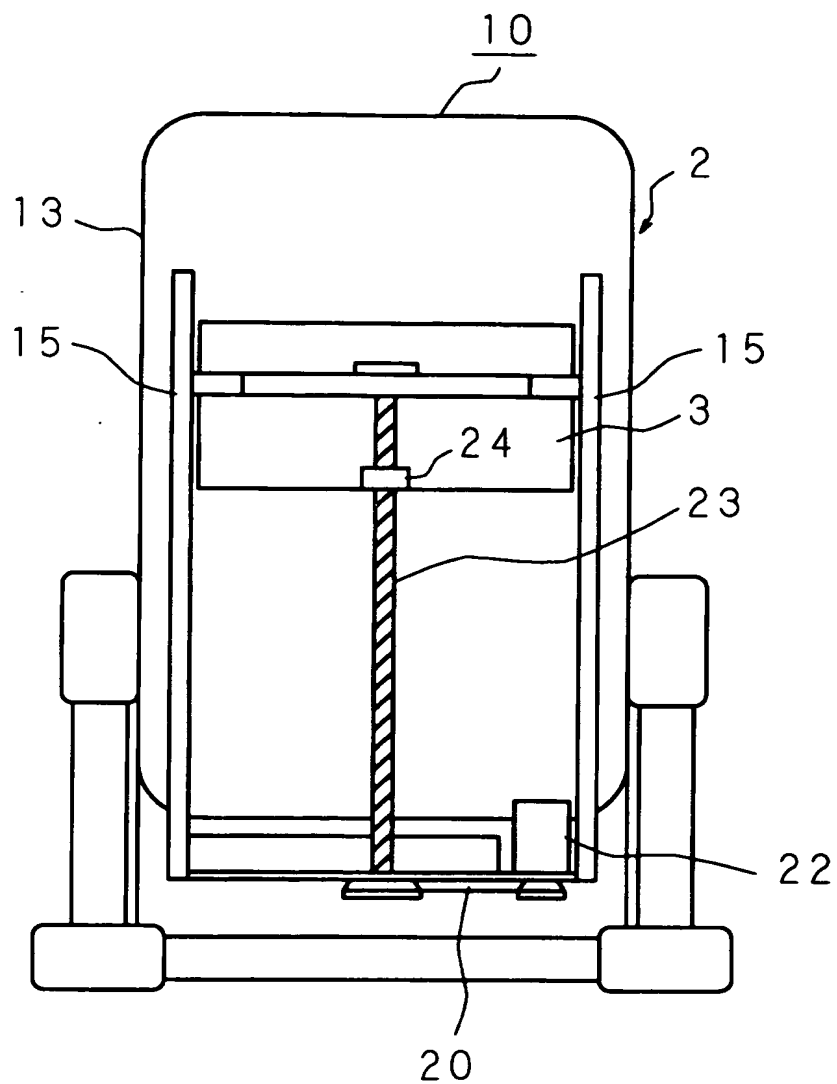
【書類名】

図面

【図 1】

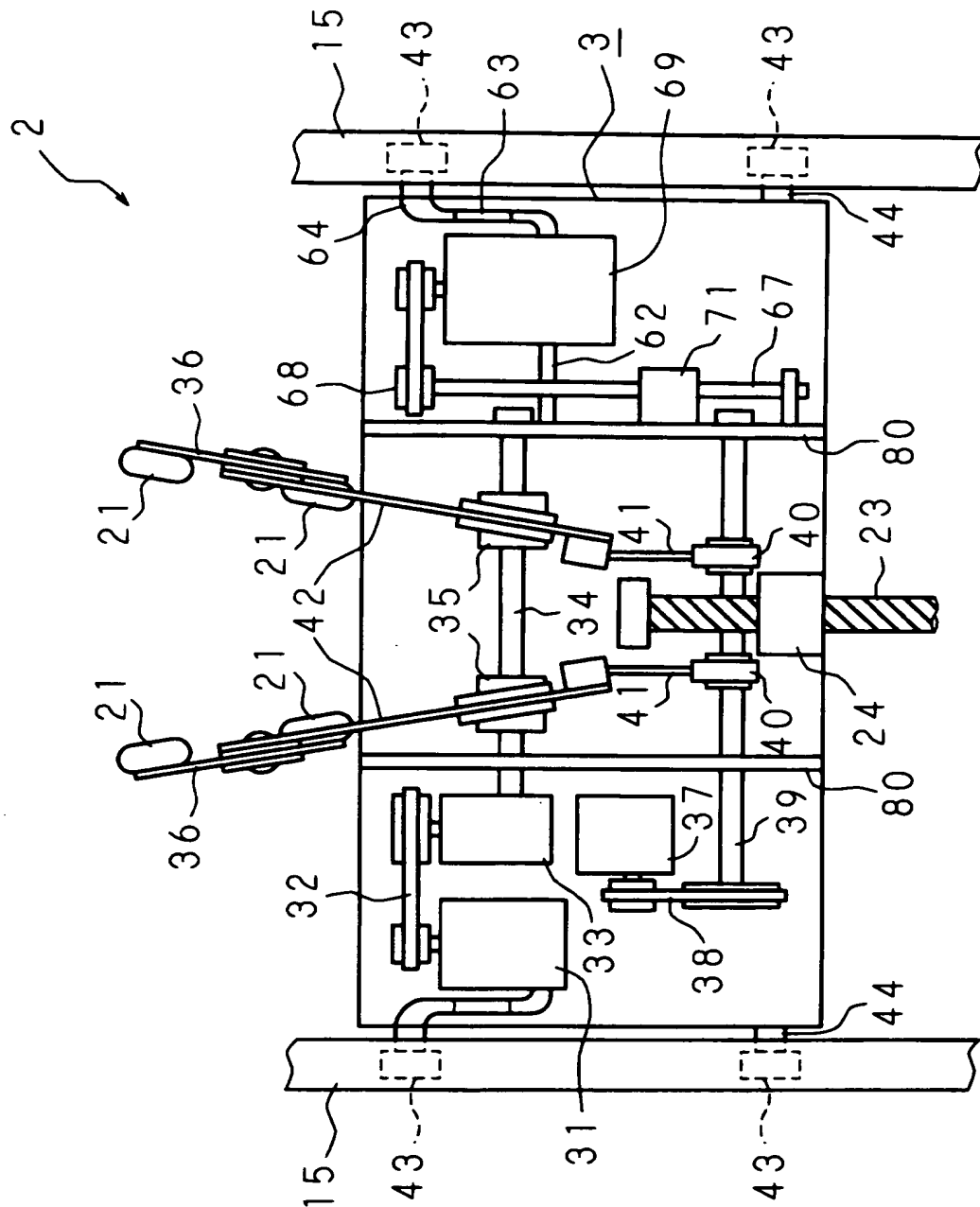


【図 2】

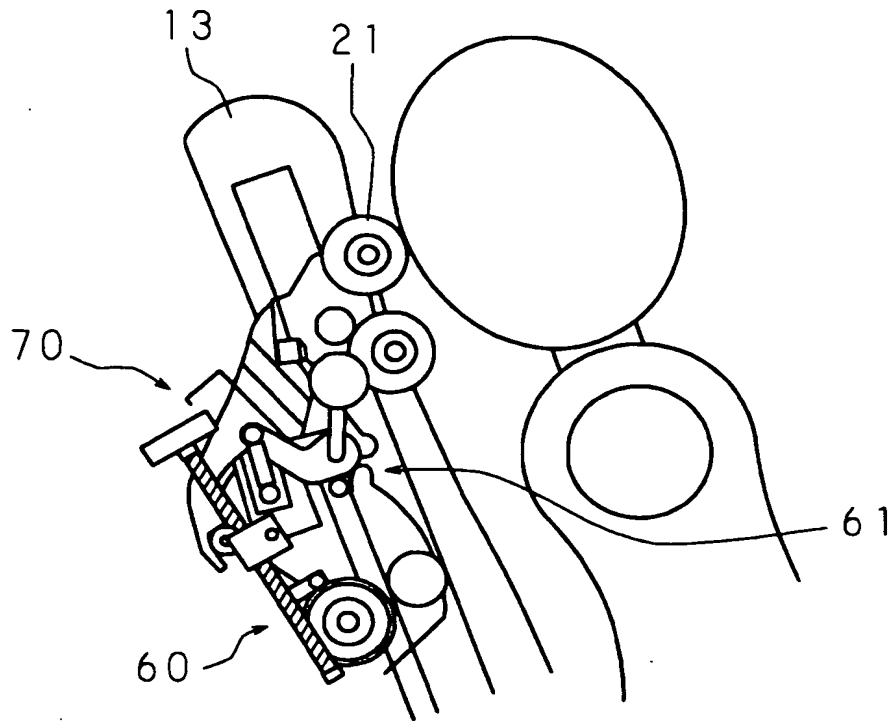




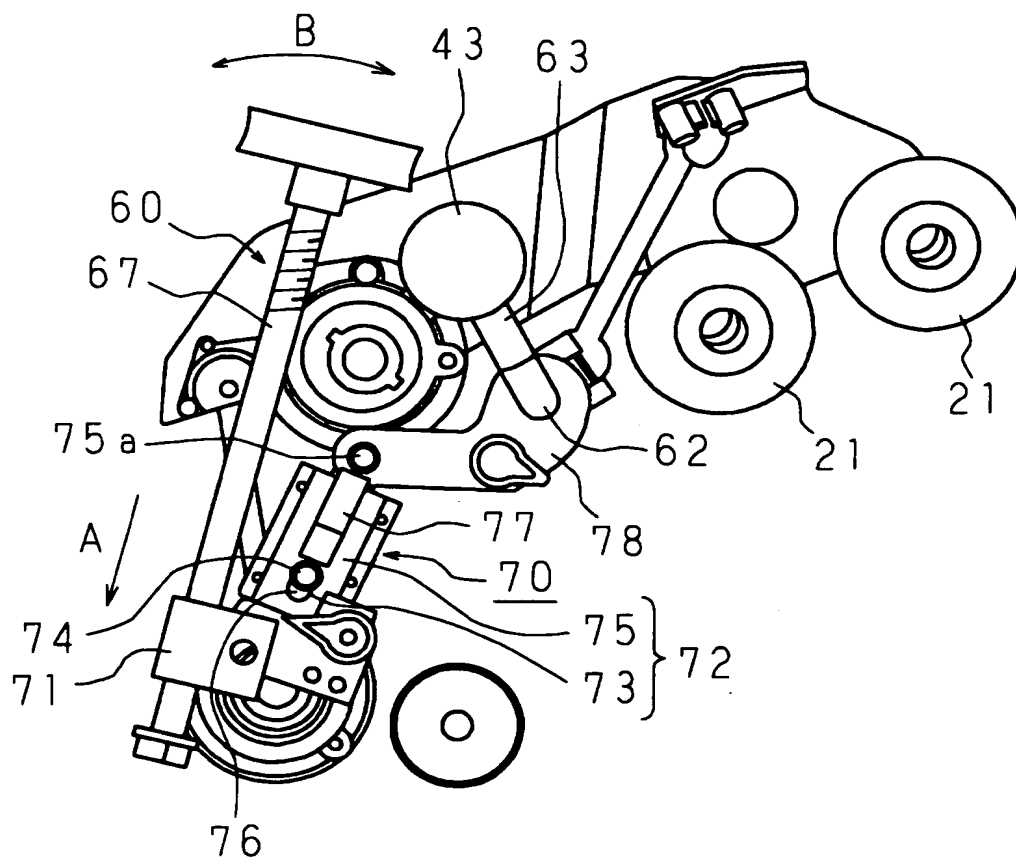
【図 3】



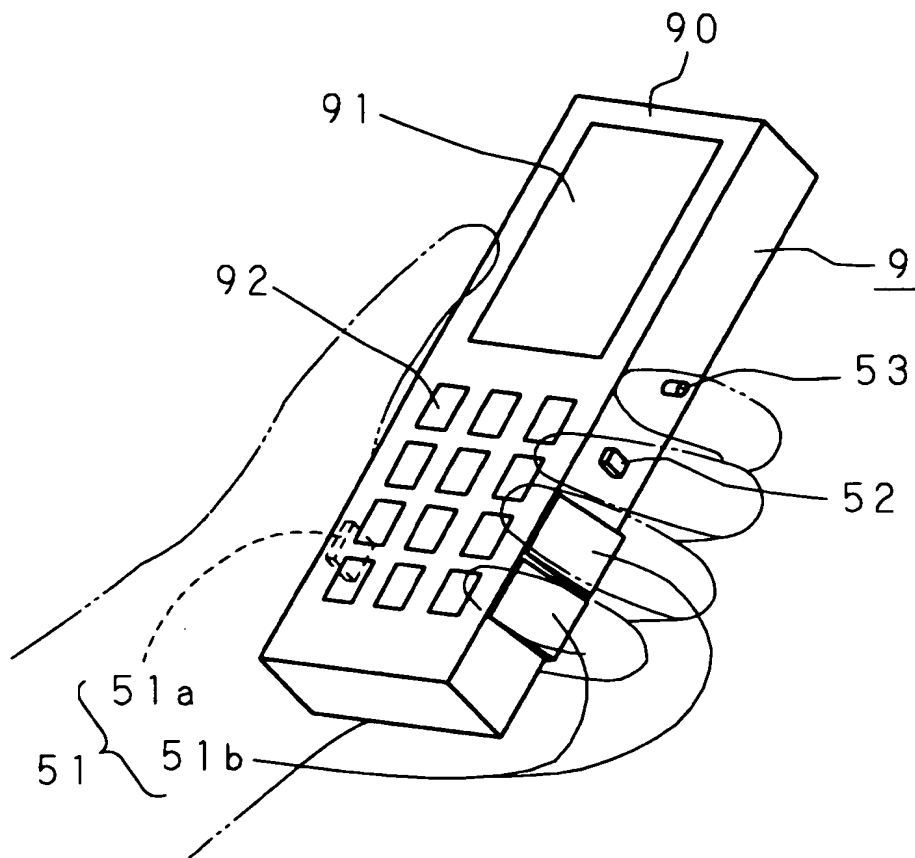
【図 4】



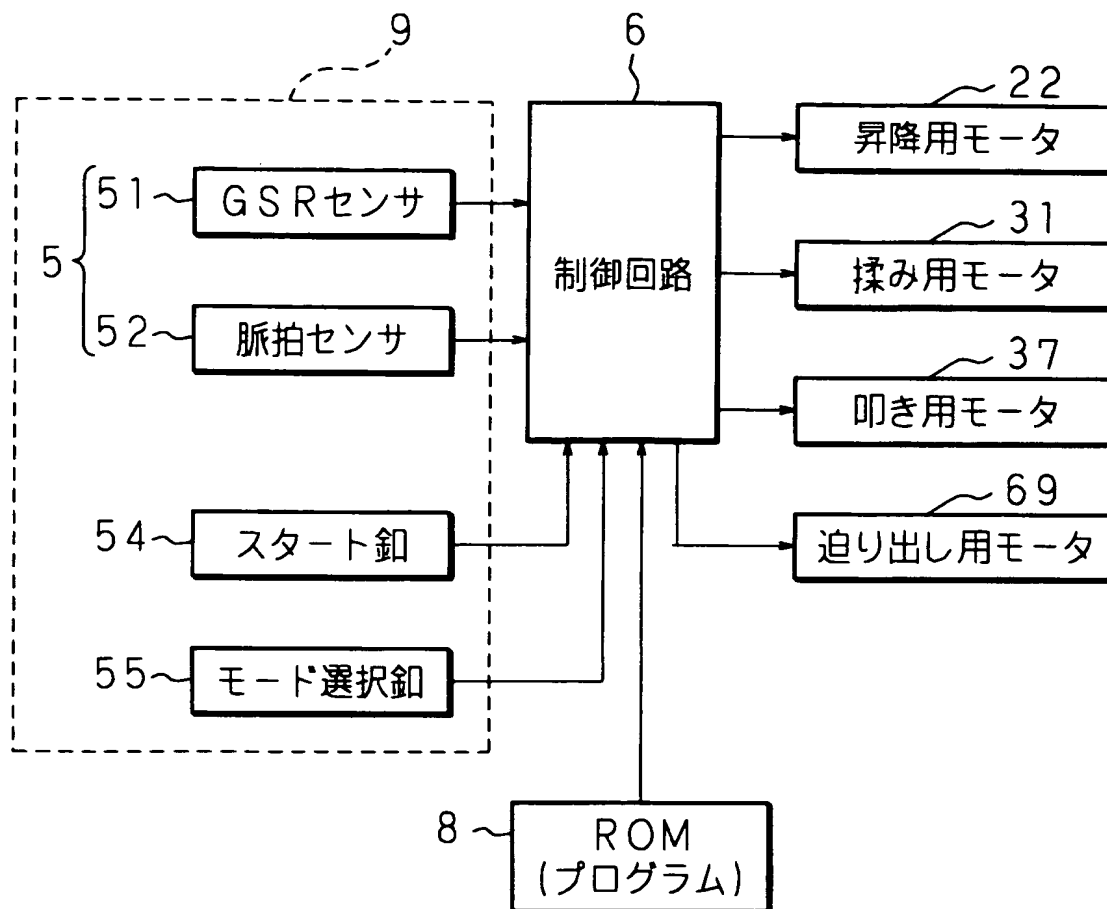
【図 5】



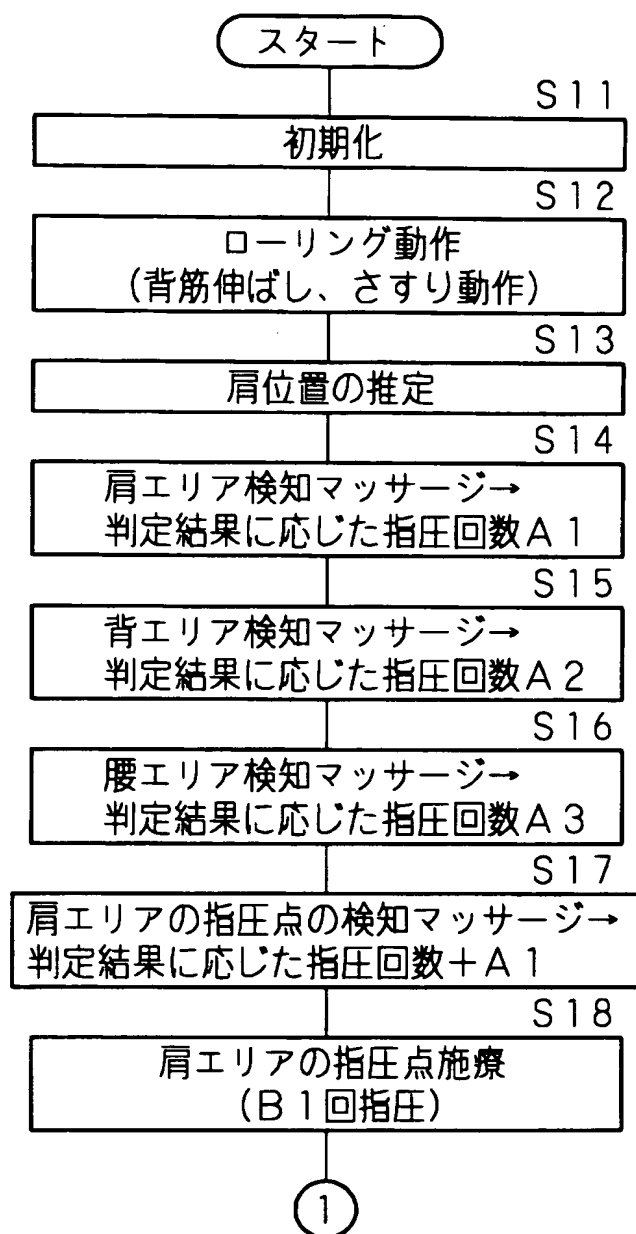
【図 6】



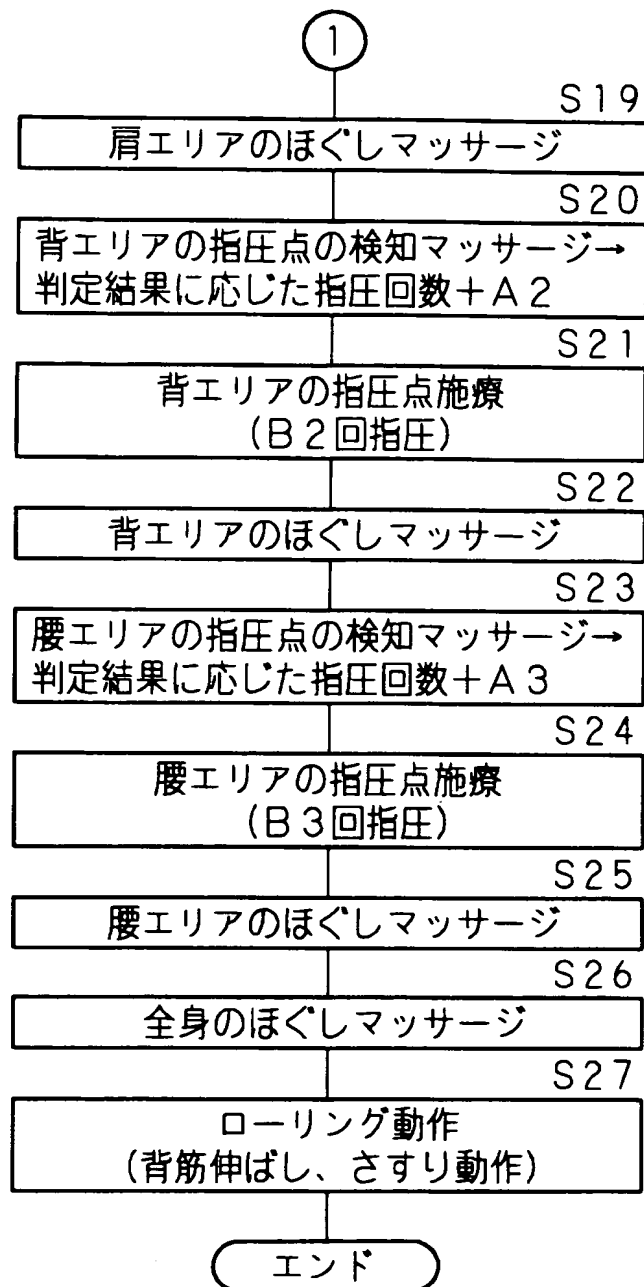
【図 7】



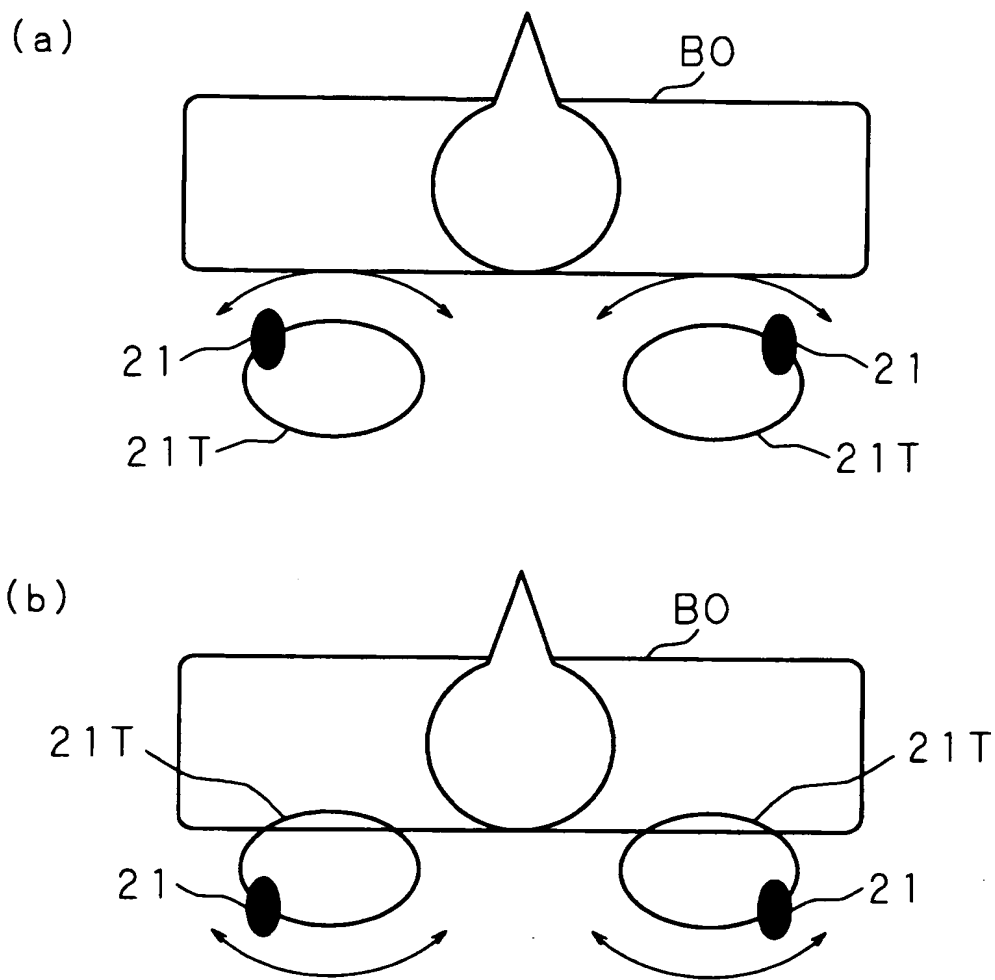
【図 8】



【図 9】



【図 10】





【図 11】

判定	GSR	脈拍
リラックス	$\Delta G \leq -A \text{ (V/sec)}$	$\Delta H < 0 \text{ (拍/sec)}$
ニュートラル	$\Delta G \leq -A \text{ (V/sec)}$	$\Delta H \geq 0 \text{ (拍/sec)}$
	$-A \text{ (V/sec)} < \Delta G \leq +B \text{ (V/sec)}$	$\Delta H < 0 \text{ (拍/sec)}$
活性	$-A \text{ (V/sec)} < \Delta G \leq +B \text{ (V/sec)}$	$\Delta H \geq 0 \text{ (拍/sec)}$
	$+B \text{ (V/sec)} < \Delta G \leq +C \text{ (V/sec)}$	$\Delta H < 0 \text{ (拍/sec)}$
痛み	$+B \text{ (V/sec)} < \Delta G \leq +C \text{ (V/sec)}$	$\Delta H \geq 0 \text{ (拍/sec)}$
	$\Delta G \geq +C \text{ (V/sec)}$	don't care

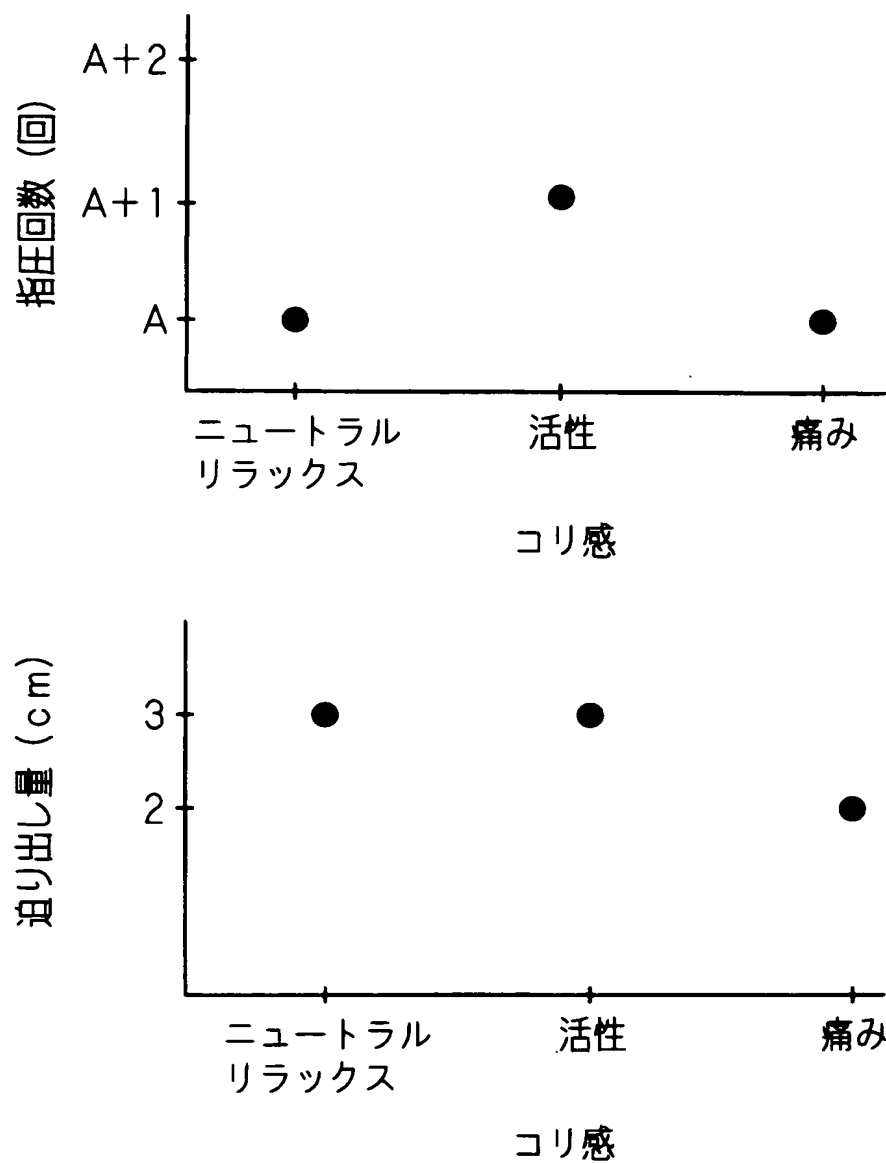
$\Delta G$  : 検知時間における GSR の傾き (例えば最少二乗法にて計算)  
 $\Delta H$  : 検知時間における 脈拍 の傾き (例えば最少二乗法にて計算)

状態推定の閾値である A, B, C は、実験によって得られる主観申告値と各種整理反応データとの対応によって決められる。

【図 1 2】

	指圧回数 ( $A_i$ )	迫り出し量
各エリア 検知結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>リラックス → 2回</li> <li>ニュートラル → 2回</li> <li>活性 → 3回</li> <li>痛み → 1回</li> </ul>	
各エリアの 各指圧点 検知結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>リラックス → <math>A_i = B_i</math></li> <li>ニュートラル → <math>A_i = B_i</math></li> <li>活性 → <math>2回 + A_i = B_i</math></li> <li>痛み → <math>A_i = B_i</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 cm</li> <li>3 cm</li> <li>3 cm</li> <li>2 cm</li> </ul>

【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 被施療者の体内で無意識の内に刺激に対する抗力が働かないような、いわゆる体に優しい施療を行なうことが可能なマッサージ機及びマッサージ方法の提供を目的とする。

【解決手段】 背筋伸ばし及びさすり動作を含む予備的マッサージ動作を行なうこと、各施療対象領域に対して予備的マッサージを全身のほぐしマッサージをかねて行ない、個々の施療対象領域内の全ての指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、当該施療対象領域全体のほぐしマッサージを行なうこと、及び全施療対象領域内の全ての指圧点に対するマッサージ動作が終了した場合に、全身のほぐしマッサージを行なうことにより、被施療者の体内で無意識の内に刺激に対する抗力が働かない。

【選択図】 図 8

特願 2003-054855

出願人履歴情報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社